

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ КОРРЕКТИРОВКИ ЗНАЧЕНИЙ ОТНОШЕНИЙ ПАР ГАЗОВ ПРИ РАСПОЗНАВАНИИ ТИПА ПРОГНОЗИРУЕМОГО ДЕФЕКТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА РАСТВОРЕННЫХ В МАСЛЕ ГАЗОВ

Шутенко О.В., Баклай Д.Н., Мациевский А.О.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время одним из диагностических критериев, позволяющих распознать тип прогнозируемого дефекта, являются значения отношений пар газов. Отношения пар газов задаются в виде диапазонов значений, соответствующих каждому типу дефекта. Сами численные значения определяются, как правило, аналитическим путем из соображений количества образовавшихся в результате деструкции масла предельных и непредельных углеводородов при том или ином виде энергетического воздействия. Однако на практике значения отношений пар газов для одного и того же дефекта могут значительно выходить за пределы нормируемого диапазона. В качестве примера, на рисунке 1 приведены значения отношений пар газов (CH_4/H_2 рис. 1 а и $\text{C}_2\text{H}_4/\text{C}_2\text{H}_6$ рис 1 б) для 37 трансформаторов у которых выявлены частичные разряды. Для удобства анализа значения расположены в порядке убывания процентного содержания водорода в пробах масла. Прямыми пунктирными линиями обозначены значения верхних границ отношений пар газов для частичных разрядов, согласно действующему в Украине СОУ-Н ЕЕ 46501:2006.

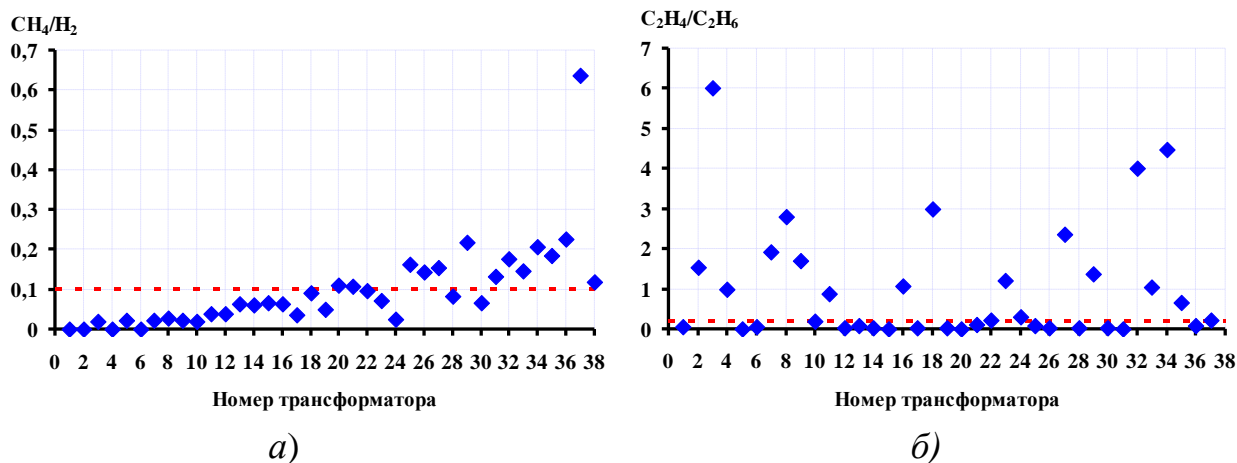


Рисунок 1 – Значения отношений пар газов в трансформаторах у которых были выявлены частичные разряды

Анализ показал, что 30% значений отношения CH_4/H_2 и 50% значений отношения $\text{C}_2\text{H}_4/\text{C}_2\text{H}_6$ не соответствуют регламентируемым значениям. При этом как видно из рисунка значения отношений CH_4/H_2 и $\text{C}_2\text{H}_4/\text{C}_2\text{H}_6$ выходящие за регламентируемые значения наблюдаются в разных трансформаторах. Т.е. значения отношений разных газов зависят от различных факторов. Очевидно, что без учета влияния этих факторов корректировка значений отношений пар газов принципиально невозможна.